

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-188956

(43)Date of publication of application : 13.07.1999

(51)Int.Cl.

B41J 31/00

(21)Application number : 09-358776

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 26.12.1997

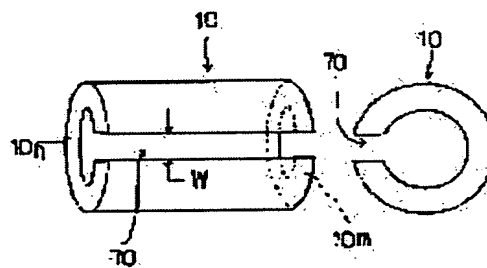
(72)Inventor : TAKAHASHI YOSHIYUKI
NAGAMORI AKIO

(54) WINDING CORE OF TRANSFER RIBBON AND FILM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an easily usable winding core contributing to an environmental measure such as the reduction of waste or the like in the winding core of a transfer ribbon and a film used in various printers of a transfer system.

SOLUTION: In a hollow cylindrical winding core 10 taking up a transfer ribbon or film to hold the same, a cutout 70 having a almost constant width W is provided to the cylindrical winding core 1 in parallel to the width direction thereof over both end parts 10h, 10m thereof. Or, the cutout having the almost constant width is provided to the cylindrical winding core in parallel to the width direction thereof so as to leave constant intervals from both end parts 10h, 10m to bisect the winding core from the center of a cylinder and the cutout is provided so as to cross the cutout at a right angle from the other end part 10m.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of
rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] a winding core of an imprint ribbon characterized by migrating to the both ends in parallel with the cross direction of this cylindrical winding core in a cylinder-like winding core by hollow which rolls round and holds an imprint ribbon or a film, and coming to prepare a clipping with width of face of about 1 law, and a film.

[Claim 2] a clipping which had the width of face of about 1 law so that it might leave a gap more fixed than edge of one of these to other edge this side and might divide into two from a cylinder center in parallel with the cross direction of a cylindrical winding core in a cylinder-like winding core by hollow which rolls round and holds an imprint ribbon or a film -- preparing -- this clipping -- said -- others -- the winding core of the imprint ribbon characterized by to prepare and become so that it may intersect perpendicularly with said clipping from an edge, and a film.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention relates to the rolling-up heart of an environmental harmony mold advantageous to recycle and reuse especially about the rolling-up heart of an imprint ribbon or an imprint film used for the various printers of an imprint method.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, as an electronic copying machine, to the electrostatic printer by toner imprint, it is compact, facsimile is begun as the monochrome or color printer of the thermal imprint method which has a predominance in a maintenance free, and it came to be used for various printers, especially a personal printer.

[0003] Moreover, in order to prevent the unauthorized use by forgery or others taking advantage of the above-mentioned predominance also to issue of the ID card and passport which are represented with an identification card, a personnel certificate, a driver's license, etc., a design -- thin -- the card top with which the crest was given -- him, a card possessor, -- the color ID card listing device which prints the photograph of his face for a check, a possessor's attribute data (a name, a birth date, a member number, expiration date, etc.), etc. is developed, and many ID cards created by this are used.

[0004] If color ID card creation (printing) equipment is explained, as shown in drawing 6, here As shown in drawing 5, the imprint ribbon (4) with which the yellow field (Y) which can be imprinted in the length direction of a base material, the Magenta field (M), and the cyanogen field (C) were formed by turns In imprint actuation, winding, and holding on a broth roll (22), and an imprint ribbon (4) beginning to be rolled, and making the card which is a transferred object (6) approach by the imprint arm head (23) By making it imprint alternatively according to the signaling information from a data processor (700), it is equipment which forms a transferred object (6) top color picture.

[0005] Here, the imprint ribbon (4) which the imprint completed was rolled round by the rolling-up roll (21) which has a winding core (10), and when the imprint ribbon (4) used up, it was winding core (10) every discarded.

[0006] However, while talking about the environmental problem especially by the increment in trash, also internationally, abandonment of the above-mentioned used winding core (10) poses an important problem from a viewpoint, saving resources, and trash reduction, i.e., an environmental problem, recently.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention solves the trouble of this conventional technology, and in the winding core of the imprint ribbon used for the various printers of an imprint method, and a film, the place made into the technical problem contributes to an environmental problem, and is in offer of the winding core which can be reused (reuse) easily.

[0008]

[Means for Solving the Problem] in order to attain the above-mentioned technical problem in this invention, first, by invention of claim 1, in a cylinder-like winding core, it migrates to the both ends in

parallel with the cross direction of this cylindrical winding core by hollow which rolls round and holds an imprint ribbon or a film, and considers as a winding core of an imprint ribbon characterized by coming to prepare a clipping with width of face of about 1 law, and an imprint film.

[0009] Moreover, it sets to a cylinder-like winding core by hollow which rolls round and holds an imprint ribbon or a film in invention of claim 2. So that it may leave a gap more fixed than edge of one of these to other edge this side and may divide into two from a cylinder center in parallel with the cross direction of this cylindrical winding core a clipping with width of face of about 1 law -- preparing -- this clipping -- said -- others -- it considers as a winding core of an imprint ribbon characterized by preparing and becoming so that it may intersect perpendicularly with said clipping from an edge, and an imprint film.

[0010]

[Embodiment of the Invention] The gestalt of operation of this invention is explained to details using a drawing below. The imprint ribbon of this invention, and the winding core of a film As shown in drawing 1, first in invention of claim 1 It sets to a cylinder-like winding core (10) by the hollow which rolls round and holds an imprint ribbon or a film. in parallel with the cross direction of this cylindrical winding core (10), the left right end section (10h, 10m) is covered, and it clips and considers as the cylindrical winding core (10) for the imprint ribbon characterized by the thing with the width of face (W) of about 1 law which it comes to establish (70), and an imprint film.

[0011] Moreover, by invention of claim 2, as shown in drawing 3, it sets to a cylinder-like winding core (10) by the hollow which rolls round and holds an imprint ribbon or a film. So that it may leave a fixed gap (D) before other edges (right edge (10m)) and may divide into two from a cylinder center in parallel with the cross direction of this cylindrical winding core (10) from the edge (left end section in drawing 4 (10h)) of one of these it had the width of face (W) of about 1 law -- clipping -- (70) -- preparing -- this clipping -- (70) It considers as the cylindrical winding core (10) for the imprint ribbon characterized by said thing [preparing and becoming so that it may clip and may intersect perpendicularly with (70)] from an edge (right edge (10m)) besides the above, and an imprint film.

[0012] As mentioned above, in case a used imprint ribbon or a used imprint film is removed from a cylindrical winding core (10) by clipping to the cylindrical winding core for an imprint ribbon and an imprint film (10), and giving (70), by applying a pressure inside with a finger etc. from the outside of a cylindrical winding core (10), it can be made to bend easily and, therefore, a used imprint ribbon or a used imprint film can be easily removed from a cylindrical winding core (10). Since it excels in elasticity in the cylindrical winding core made from plastics (10) especially, it can be made to bend more easily.

[0013] Thus, since the cylindrical winding core (10) by which the imprint ribbon and the film were removed can be again used as a roll for rolling up, without discarding like before, an economical effect is also large, it contributes to saving resources or trash reduction, and it contributes to solution of an environmental problem. However, the used imprint ribbon and used imprint film at this time must be discarded from problems, such as a security protection.

[0014] Here, it gives and clips to the imprint ribbon of this invention, and the winding core of a film, and (70) is explained in full detail. for example, in the example of the winding core of the imprint ribbon used for the ID card listing device stated by the term of the above-mentioned Prior art The winding core made from plastics, such as polyethylene, polypropylene, a polyvinyl chloride, and acrylic nitril-styrene butadiene rubber, is used. As this cylindrical winding core (10) As for the outside diameter of 32mm of thickness the cylinder of 1.5mm, and the width of face of clipping (70) in the case of 78mm width of face, 5mm-8 are a desirable value to bending of a cylindrical winding core (10). Thus, it clips and the fitness value of the width of face (W) of (70) changes with the quality of the material and each size of a cylindrical winding core (10).

[0015] In addition, as shown in drawing 7, slitting (72) which hangs the pawl for skid prevention of a rolling-up shaft on the both ends of a cylindrical winding core (10) is prepared, and since it was impossible to sag a cylindrical winding core (10) and it was impossible to remove a used imprint ribbon etc. therefore, the cylindrical winding core (10) for rolling round the conventional imprint ribbon could

not but carry out abandonment processing.

[0016] Then, although slitting which rolls round also in the imprint ribbon of this invention and the cylindrical winding core (10) of a film, and hangs the pawl for skid prevention of a shaft is needed. About the cylindrical winding core (10) in invention of claim 1 As shown in drawing 2, it can roll round with the stopper (80) which has a pawl (82) which clips and agrees in (70), and a shaft (90) can be set to the both ends of a cylindrical winding core (10). By this While preventing a skid of a rolling-up shaft (90), bending of the cylindrical winding core (10) by the tension of an imprint ribbon or an imprint film can also be prevented to coincidence.

[0017] moreover, about the cylindrical winding core (10) in invention of claim 2 As shown in drawing 4, it can roll round with the stopper (80) which has two pawls (82) which were being used for the conventional winding cores which clip and agree in (70), and a shaft (90) can be set to the both ends of a cylindrical winding core (10). By this, while preventing a skid of a rolling-up shaft (90), bending of the cylindrical winding core (10) by the tension of an imprint ribbon or an imprint film can also be prevented to coincidence.

[0018]

[Effect of the Invention] Since this invention is the above configuration, it has the **** effect taken below. Namely, it sets to the bell shape winding core which rolls round and holds that of the imprint ribbon used for the various printers of an imprint method, and an imprint film. In parallel with the cross direction of this cylindrical winding core, migrate to the both ends and the clipping with the width of face of about 1 law is prepared. Or so that it may leave the gap more fixed than the edge of one of these to other edge this side and may divide into two from a cylinder center in parallel with the cross direction of this cylindrical winding core the clipping with the width of face of about 1 law -- preparing -- this clipping -- said -- others -- by considering as the winding core which prepares and becomes so that it may intersect perpendicularly with said clipping from an edge In case a used imprint ribbon or a used imprint film is removed from a cylindrical winding core, by applying a pressure inside with a finger etc. from the outside of a cylindrical winding core, it can be made to bend easily and, therefore, can remove from a cylindrical winding core easily. That is, since the removed cylindrical winding core can be again used as a roll for rolling up, without discarding like before, an economical effect is also large, it contributes to saving resources or trash reduction, and it can contribute to solution of an environmental problem.

[Translation done.]

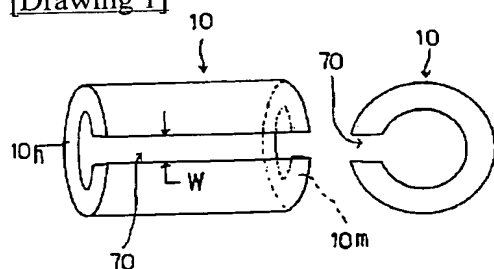
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

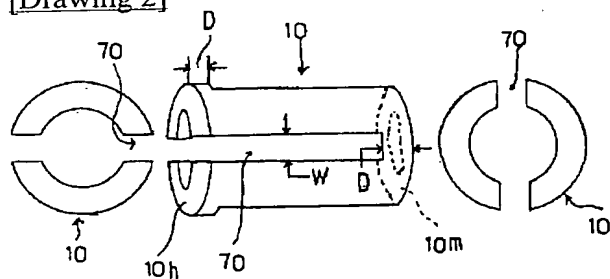
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

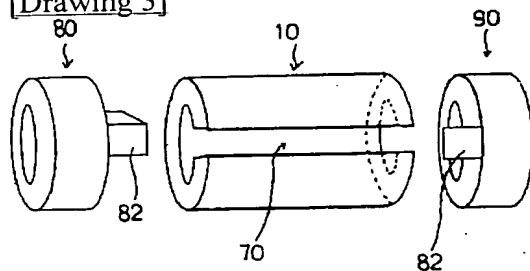
[Drawing 1]



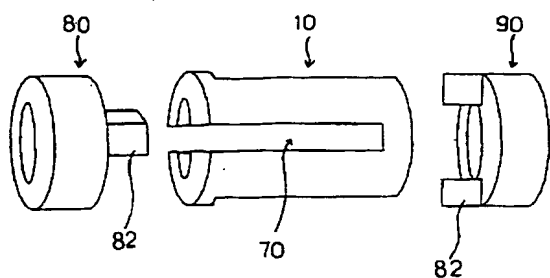
[Drawing 2]



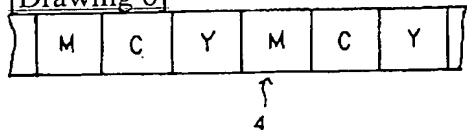
[Drawing 3]



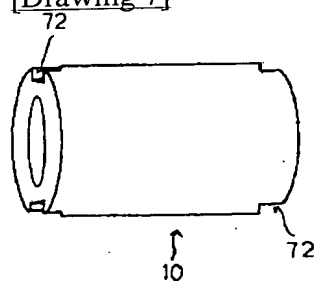
[Drawing 4]



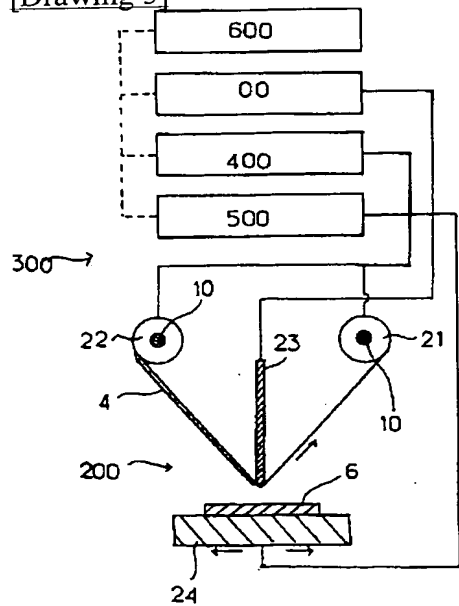
[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Drawing 5]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-188956

(43)公開日 平成11年(1999) 7月13日

(51)Int.Cl.⁶

B 4 1 J 31/00

識別記号

F I

B 4 1 J 31/00

C

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平9-358776

(22)出願日 平成9年(1997)12月26日

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72)発明者 高橋 良幸

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72)発明者 永守 昭雄

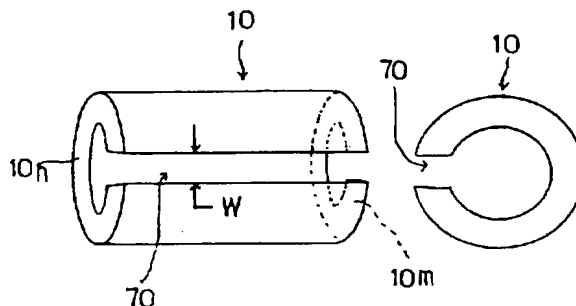
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(54)【発明の名称】 転写リボンおよびフィルムの巻芯

(57)【要約】

【課題】転写方式の各種プリンターに使用される転写リボンおよびフィルムの巻芯において、廃棄物削減等環境対策に貢献する容易に再使用可能な巻芯の提供にある。

【解決手段】転写リボンもしくはフィルムを巻き取り保持する中空円筒状の巻芯10において、該円筒状巻芯10の幅方向に平行に、かつ、その両端部10h、10mにわたって、ほぼ一定の幅Wをもった切り抜き70を設けてなる円筒状巻芯10、または円筒状巻芯の幅方向に平行に、かつその一方の端部より他の端部手前に一定の間隔を残して、円筒中心から2分割するように、ほぼ一定の幅をもった切り抜きを設け、該切り抜きが、前記他の端部より前記切り抜きと直交するように設けてなる転写リボンおよび転写フィルムの巻芯としたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】転写リボンもしくはフィルムを巻き取り保持する中空で円筒状の巻芯において、該円筒状巻芯の幅方向に平行に、かつ、その両端部にわたって、ほぼ一定の幅をもった切り抜きを設けてなることを特徴とする転写リボンおよびフィルムの巻芯。

【請求項2】転写リボンもしくはフィルムを巻き取り保持する中空で円筒状の巻芯において、円筒状巻芯の幅方向に平行に、かつその一方の端部より他の端部手前に一定の間隔を残して、円筒中心から2分割するように、ほぼ一定の幅をもった切り抜きを設け、該切り抜きが、前記他の端部より前記切り抜きと直交するように設けてなることを特徴とする転写リボンおよびフィルムの巻芯。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、転写方式の各種プリンターに使用される転写リボンや転写フィルムの巻き取り芯に関するものであり、特に、リサイクル、リユースに有利な環境調和型の巻き取り芯に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、電子複写機としてトナー転写による静電式プリンターに対して、コンパクトでメンテナンスフリーに優位性をもつサーマル転写方式の単色またはカラープリンターとして、ファックスをはじめ各種プリンター、特にパーソナルプリンターに使用されてるようになった。

【0003】また、上記優位性を生かして、身分証明書、社員証、運転免許証などで代表されるIDカードやパスポートの発行にも、偽造や他人による不正使用を防止するため、地紋や細紋が施されたカード上にカード所持者の本人確認のための顔写真や所持者の属性データ（氏名、生年月日、会員番号、有効期限等）等を印刷するカラーIDカード作成装置が開発され、これにより作成されたIDカードが数多く使用されている。

【0004】ここで、カラーIDカード作成（印刷）装置について説明すると、図6に示すように、支持体の長さ方向に転写可能なイエロー領域（Y）、マゼンタ領域（M）、シアン領域（C）が交互に形成された転写リボン（4）を、図5に示すように、巻きだしロール（22）に保持し、転写操作において、転写リボン（4）が巻き出され、被転写体（6）であるカードに近接させながら転写ヘッド（23）により、データ処理装置（700）からの信号情報に従って選択的に転写させることにより、被転写体（6）上カラー画像を形成する装置である。

【0005】ここで、転写が完了した転写リボン（4）は、巻芯（10）を有する巻き取りロール（21）に巻き取られ、転写リボン（4）が使いきった時点で巻芯（10）ごと廃棄されていた。

【0006】しかしながら、最近、特に廃棄物増加によ

る環境問題が取り沙汰されている中で、上記の使用済みの巻芯（10）の廃棄は省資源や廃棄物削減、すなわち環境問題の観点から国際的にも重要な問題となっている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、かかる従来技術の問題点を解決するものであり、その課題とするところは、転写方式の各種プリンターに使用される転写リボンおよびフィルムの巻芯において、環境問題に貢献し、容易にリユース（再使用）可能な巻芯の提供にある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に於いて上記課題を達成するために、まず請求項1の発明では、転写リボンもしくはフィルムを巻き取り保持する中空で円筒状の巻芯において、該円筒状巻芯の幅方向に平行に、かつ、その両端部にわたって、ほぼ一定の幅をもった切り抜きを設けてなることを特徴とする転写リボンおよび転写フィルムの巻芯としたものである。

【0009】また、請求項2の発明では、転写リボンもしくはフィルムを巻き取り保持する中空で円筒状の巻芯において、該円筒状巻芯の幅方向に平行に、かつその一方の端部より他の端部手前に一定の間隔を残して、円筒中心から2分割するように、ほぼ一定の幅をもった切り抜きを設け、該切り抜きが、前記他の端部より前記切り抜きと直交するように設けてなることを特徴とする転写リボンおよび転写フィルムの巻芯としたものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面を用いて詳細に説明する。本発明の転写リボンおよびフィルムの巻芯は、図1に示すように、まず請求項1の発明では、転写リボンもしくはフィルムを巻き取り保持する中空で円筒状の巻芯（10）において、該円筒状巻芯（10）の幅方向に平行に、かつ、その左右端部（10h、10m）にわたって、ほぼ一定の幅（W）をもった切り抜き（70）を設けてなることを特徴とする転写リボンおよび転写フィルムのための円筒状巻芯（10）としたものである。

【0011】また、請求項2の発明では、図3に示すように、転写リボンもしくはフィルムを巻き取り保持する中空で円筒状の巻芯（10）において、該円筒状巻芯（10）の幅方向に平行に、かつその一方の端部（図4での左端部（10h））より他の端部（右端部（10m））の手前に一定間隔（D）を残して、円筒中心から2分割するように、ほぼ一定の幅（W）をもった切り抜き（70）を設け、該切り抜き（70）が、前記他の端部（右端部（10m））より前記切り抜き（70）と直交するように設けてなることを特徴とする転写リボンおよび転写フィルムのための円筒状巻芯（10）としたものである。

【0012】上記のように、転写リボンおよび転写フィルムのための円筒状巻芯(10)に切り抜き(70)を施すことによって、使用済みの転写リボンもしくは転写フィルムを円筒状巻芯(10)から取り外す際に、円筒状巻芯(10)の外側から内側に指等で圧力を加えることにより、容易に撓ませることができ、よって簡単に使用済みの転写リボンもしくは転写フィルムを円筒状巻芯(10)から取り外すことができる。特にプラスチック製の円筒状巻芯(10)においては弾力性に優れているため、より容易に撓ませることができる。

【0013】このように、転写リボンおよびフィルムが取り外された円筒状巻芯(10)は、従来のように廃棄することなく、再度巻き取り用ロールとして使用できるので、経済的効果も大きく、省資源や廃棄物削減に寄与し、環境問題の解決に貢献するものである。ただし、この時の使用済みの転写リボンおよび転写フィルムは機密保持等の問題から廃棄せざるを得ない。

【0014】ここで、本発明の転写リボンおよびフィルムの巻芯に施す切り抜き(70)について詳述する。例えば、上記従来の技術の項で述べたIDカード作成装置に使用する転写リボンの巻芯の例では、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、アクリルニトリル、ブタジエン、スチレン等のプラスチック製の巻芯が使用されていて、この円筒状巻芯(10)としては、肉厚1.5mm、円筒の外側直径32mm、幅78mmの場合の切り抜き(70)の幅は、5mm〜8mmが円筒状巻芯(10)の撓みに対して好ましい値である。このように、切り抜き(70)の幅(W)の適性値は、円筒状巻芯(10)の材質および各サイズによって異なってくる。

【0015】なお、従来の転写リボンを巻き取るための円筒状巻芯(10)は、図7に示すように、円筒状巻芯(10)の両端部に、巻き取り軸の空回り防止のためのツメを掛ける切り込み(72)が設けられているもので、円筒状巻芯(10)を撓ませることは不可能で、よって使用済みの転写リボン等を取り外すことは不可能のため廃棄処理をせざるを得なかった。

【0016】そこで、本発明の転写リボンおよびフィルムの円筒状巻芯(10)においても巻き取り軸の空回り防止のためのツメを掛ける切り込み等が必要となるが、請求項1の発明における円筒状巻芯(10)については、図2に示すように、切り抜き(70)に合致するようなツメ(82)を有するストッパー(80)と巻き取り軸(90)を円筒状巻芯(10)の両端にセットすることができ、このことによって、巻き取り軸(90)の空回りを防ぐとともに転写リボンまたは転写フィルムの張力による円筒状巻芯(10)の撓みも同時に防止することができる。

【0017】また、請求項2の発明における円筒状巻芯(10)については、図4に示すように、切り抜き(7

0)に合致するような従来の巻芯用に使用していた2個のツメ(82)を有するストッパー(80)と巻き取り軸(90)を円筒状巻芯(10)の両端にセットすることができ、このことによって、巻き取り軸(90)の空回りを防ぐとともに転写リボンまたは転写フィルムの張力による円筒状巻芯(10)の撓みも同時に防止することができる。

【0018】

【発明の効果】本発明は以上の構成であるから、下記に示す如き効果がある。即ち、転写方式の各種プリンターに使用される転写リボンおよび転写フィルムのを巻き取り保持する中空円筒状の巻芯において、該円筒状巻芯の幅方向に平行に、かつ、その両端部にわたって、ほぼ一定の幅をもった切り抜きを設け、または、該円筒状巻芯の幅方向に平行に、かつその一方の端部より他の端部手前に一定の間隔を残して、円筒中心から2分割するように、ほぼ一定の幅をもった切り抜きを設け、該切り抜きが、前記他の端部より前記切り抜きと直交するように設けてなる巻芯とすることによって、使用済みの転写リボンもしくは転写フィルムを円筒状巻芯から取り外す際に、円筒状巻芯の外側から内側に指等で圧力を加えることにより、容易に撓ませることができ、よって簡単に円筒状巻芯から取り外すことができる。すなわち、取り外された円筒状巻芯は、従来のように廃棄することなく、再度巻き取り用ロールとして使用できるので、経済的効果も大きく、省資源や廃棄物削減に寄与し、環境問題の解決に貢献できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示す転写リボンおよびフィルムの円筒状巻芯の斜視図およびその端部からみた側面図である。

【図2】本発明に係わる転写リボンおよびフィルムの円筒状巻芯に付随するストッパーと巻き取り軸を説明する斜視図である。

【図3】本発明の他の一実施の形態を示す転写リボンおよびフィルムの円筒状巻芯の斜視図およびその両端部からみた側面図である。

【図4】本発明に係わる転写リボンおよびフィルムの他の円筒状巻芯に付随するストッパーと巻き取り軸を説明する斜視図である。

【図5】本発明に係わるカラーIDカード作成システムの一実施の形態を示すもので、その概念を表す説明図である。

【図6】本発明に係わるカラーIDカード作成システムに使用される転写リボンを説明する概念図である。

【図7】本発明に係わる転写リボンおよびフィルムの円筒状巻芯の斜視図である。

【符号の説明】

4・・・転写リボン

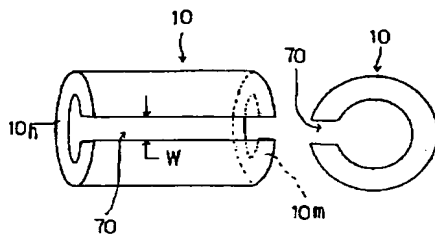
50 6・・・被転写体

- 10・・・円筒状巻芯
 10h・・・円筒状巻芯の左端部
 10m・・・円筒状巻芯の右端部
 21・・・巻き取りロール
 22・・・巻きだしロール
 23・・・転写ヘッド
 24・・・スライドステージ
 200・・・カード印刷装置
 300・・・IDカード作成システム
 400・・・ロール駆動手段
 500・・・スライドステージ駆動手段
 600・・・CPU

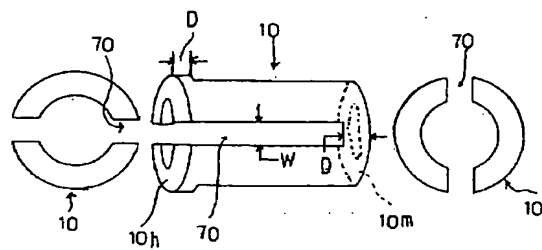
- *700・・・データ処理装置
 70・・・切り抜き
 72・・・切り込み
 80・・・ストッパー
 82・・・ツメ
 90・・・巻き取り軸
 W・・・切り抜きの幅
 D・・・切り抜きの端部手前の間隔
 C・・・シアン領域
 M・・・マゼンタ領域
 Y・・・イエロー領域

*

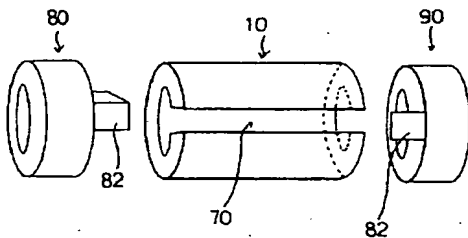
【図1】



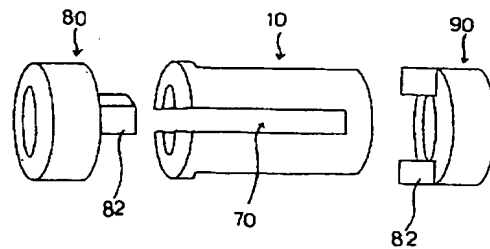
【図2】



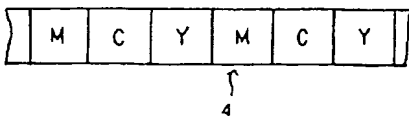
【図3】



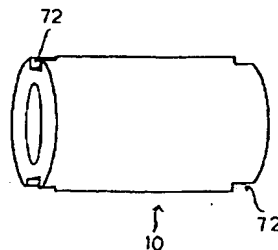
【図4】



【図6】



【図7】



【図5】

